

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 H 29/46

31/14

G 0 7 D 9/00

4 0 8 E

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-197435

(22) 出願日 平成6年(1994)7月28日

(71) 出願人 000003104

東洋通信機株式会社

神奈川県高座郡寒川町小谷2丁目1番1号

(72) 発明者 中原 孝司

神奈川県高座郡寒川町小谷2丁目1番1号

東洋通信機株式会社内

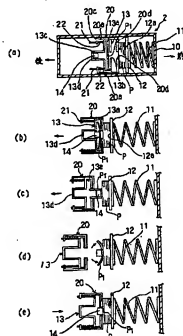
(74) 代理人 弁理士 鈴木 均

(54) 【発明の名称】 紙葉類の堆積装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 装置に金庫内の紙葉類堆積装置を構成するブッシャ、搬入ガイド、及び押え板を設け、金庫の大型化、コスト増を解消することができる紙葉類の堆積装置の提供。

【構成】 金庫を構成する箱体10に設けた挿入口から挿入されてきた紙葉類を受け入れる可動な紙葉類搬入ガイド13と、挿入口に対面する位置を回避した位置に固定的に配置された固定ブッシャ14と、箱体内部において紙葉類の堆積方向に進退可能に支持されると共に挿入口近傍へ向けて弾性付勢され且つ堆積面により紙葉類を支持する堆積板12と紙葉類搬入ガイド13との間に介在して堆積方向に進退可能な押え板とを備え、押え板を堆積板側へ移動させたときに紙葉類搬入ガイド13のストッパ部に固定ブッシャ14が当接して紙葉類搬入ガイド13の移動が制限された後も押え板だけが同方向に移動して積板上の紙葉類に圧接するように構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 紙葉類取扱装置の投入口から投入された紙葉類を堆積して収納する堆積装置を備えた金庫において、

上記堆積装置は、該金庫を構成する箱体に設けた挿入口から挿入されてきた紙葉類を受け入れる可動な紙葉類搬入ガイドと、該挿入口に対面する位置を回避した位置に固定的に配置された固定ブッシャと、該箱体内部において紙葉類の堆積方向に進退可能に支持されると共に該挿入口近傍へ向けて弾性付勢され且つ堆積面より紙葉類を支持する堆積板と、上記堆積板と上記紙葉類搬入ガイドとの間に介在して堆積方向に進退可能な押え板と、を備え、

上記紙葉類搬入ガイドは、該堆積板の堆積面と上記挿入口を越えた退避位置との間を進退可能に支持され、上記押え板は、上記紙葉類搬入ガイドを堆積方向へ進退可能に支持すると共に上記固定ブッシャを通過させる開口を中央部に有し、更に該押え板は駆動源によって堆積方向へ駆動される、

上記紙葉類搬入ガイドは該押え板の押え部に接近する方向へ常時弾性付勢されると共に、該押え板に従動し、上記紙葉類搬入ガイドは片側中央部に上記固定ブッシャを通過させる開口を有すると共に他側には該固定ブッシャの通過を阻止するストッパ部を有し、上記押え板を上記堆積板側へ移動させたときに上記紙葉類搬入ガイドの上記ストッパ部と上記固定ブッシャが当接して該紙葉類搬入ガイドの同方向への移動を制限し、該紙葉類搬入ガイドの移動が制限された後も上記押え板だけが同方向に移動して積載板上の紙葉類に圧接するように構成したことを特徴とする紙葉類の堆積装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は自動販売機等に於いて機器内部に投入された紙幣等の紙葉類を収納する金庫の改良に関し、特に該金庫内に装備される紙葉類の堆積装置において挿入された紙葉類を金庫内の堆積板上に押し込むためのブッシャ及び周辺の機構を改良することによって、ブッシャの移動ストロークの存在により紙葉類収納スペースが減少されるという不都合を解消した紙葉類の堆積装置に関する。

【0002】

【従来技術】 自動販売機、両替機、券売機等のように、紙幣、券等の紙葉類を自動的に受け入れる機構を有した従来の紙葉類取扱装置としては、例えば図2に示した如き方式を採るものが知られている。同図は紙葉類取扱装置1の前面から金庫2を着脱するタイプであり、装置1の前面には紙葉類投入口3と、金庫2を着脱する装着口4が形成されている。また、投入口3の内部には搬送ベルト等5から成る搬送手段6が配置され、搬送手段6の終端に位置する排出部6aは金庫2の後端部上面に設

けた紙葉類挿入口7と対面し、該挿入口7から金庫内部に紙葉類を挿入するように構成されている。

【0003】 金庫2は、箱体10の内部にパネ11と、パネ11により付勢された堆積板（バックアッププレート）12と、挿入口7の内側に配置された紙葉類搬入ガイド13と、紙葉類搬入ガイド13を通過して紙葉類の堆積方向（箱体の長手方向）に進退可能に駆動されるブッシャ14と、押え板15とを有する。押え板15は、搬入ガイド13に新たな紙葉類が搬入される時に、積載板12上に積層された紙葉類が該搬入作業の邪魔にならないように、該既積層紙葉類を搬入ガイド13から離間させておく為のものである。

【0004】 図3(a) (b) (c) (d) (e) は従来の金庫内部の紙葉類堆積装置の概略構成を示す平面図であり、(a) は初期状態、(b) は押し込み開始当初の状態、(c) は押し込み途中、(d) も押し込み途中、(e) は復帰状態を示している。この紙葉類堆積装置においては、搬送手段6の排出部6aから排出された紙葉類P1を受け入れる挿入口7の直下に位置する紙葉類搬入ガイド13はブッシャ14の移動に連動して堆積方向に移動可能に構成されている。押え板15は固定状態にある。搬送手段6により搬送されてきた紙葉類P1が挿入口7から搬入ガイド13内に進入して来る際には、搬入ガイド13は押え板15から所定距離離間した状態にあるので、堆積紙葉類P1は搬入ガイド13及び進入してくる紙葉類と干渉することがない(a)。紙葉類P1が搬入ガイド内で停止し、ブッシャ14が押し込み動作を開始すると、所定のタイミングで搬入ガイド13も押え板15側へ移動開始してこれと接触する(b) (c)。続いて該紙葉類P1を堆積板12の堆積面12a（或は堆積面上の既堆積紙葉類）に堆積させるために、ブッシャ14は搬入ガイド13及び押え板15の中央に夫々形成された開口を通過して堆積部16側へ移動する。この移動の過程で紙葉類P1の中央部が堆積部16側へ押し込まれ、紙葉類P1の両端部が搬入ガイド13及び押え板15を離脱するまでパネ11に抗して紙葉類P1及び積層紙葉類Pを押し込む(d)。押し込み完了後にブッシャ14及び搬入ガイド13は堆積部15と反対の方向へ退避する(e)。

【0005】 (d) の押し込み時に搬入ガイド13を押え板15に密着させるのは、両者の間隙に紙葉類P1の端部が侵入することを防止する為である。また、ブッシャ14による紙葉類P1の押し込み後、ブッシャが退避する時には、搬入ガイド13も同方向に戻るため、堆積紙葉類Pが押え板15側へ移動して該紙葉類P1を押えつける。

【0006】 このような構成を備えた堆積装置において、図4、図5(a) (b) に示すように、各可動部材（堆積板12、搬入ガイド13、ブッシャ14）が夫々個別にレールR1、R2、R3によって進退可能に支持され

ている為、3つのレールを設ける分だけ金庫の構造が大
型化し、コスト的にも不利であり、レイアウト上の制限
が増大するという欠点があった。即ち、各可動部材1
2、13、14は夫々独自に動作し、しかも動作中に互
いに干渉する為、各レールR1、R2、R3は異なった
位置に設ける必要があり、この結果、図示の様にレール
を設置するスペースが必要となり、大型化を招いてい
た。なお、バネ11等の位置が図3のものと相違する
が、作用は同じである。

【0007】

【発明の目的】本発明は上記に鑑みてなされたものであ
り、受け入れた紙書類を収納する金庫を備えた紙書類取
扱装置において、金庫内の紙書類堆積装置を構成するプ
ッシャ、搬入ガイド、及び押え板が夫々個別に可動であ
ることに起因して、これらを夫々支持するレールを設け
る必要が発生し、その結果金庫の大型化、コスト像、レ
イアウト上の制限発生といった不具合を解消することが
できる紙書類の堆積装置を提供することを目的としてい
る。

【0008】

【発明の概要】上記目的を達成するため本発明は、紙書
書類取扱装置の投入口から投入された紙書類を堆積して収
納する堆積装置を備えた金庫において、上記堆積装置
は、該金庫を構成する箱体に設けた挿入口から挿入され
てきた紙書類を受け入れる可動な紙書類搬入ガイドと、
該挿入口に対面する位置を回避した位置に固定的に配置
された固定プッシャと、該箱体内部において紙書類の堆
積方向に進退可能に支持されると共に該挿入口近傍へ向
けて弾性付勢され且つ堆積面により紙書類を支持する堆
積板と、上記堆積板と上記紙書類搬入ガイドとの間に介
在して堆積方向に進退可能な押え板と、を備え、上記紙
書類搬入ガイドは、該堆積板の堆積面と上記挿入口を越
えた退避位置との間を進退可能に支持され、上記押え板
は、上記紙書類搬入ガイドを堆積方向へ進退可能に支持
すると共に上記固定プッシャを通過させる開口を中央部
に有し、更に該押え板は駆動源によって堆積方向へ駆動
され、上記紙書類搬入ガイドは該押え板の押え部に接近
する方向へ常時弾性付勢されると共に、該押え板に從動
し、上記紙書類搬入ガイドは片側中央部に上記固定プ
ッシャを通過させる開口を有すると共に他側には該固定プ
ッシャの通過を阻止するストッパ部を有し、上記押え板
を上記堆積板側へ移動させたときに上記紙書類搬入ガイ
ドの上記ストッパ部に上記固定プッシャが当接して該紙
書類搬入ガイドの同方向への移動を禁止し、該紙書類搬
入ガイドの移動が禁止された後も上記押え板だけが同方
向に移動して積載板上の紙書類に圧接するように構成し
たことを特徴としている。

【0009】

【発明の実施例】以下、添付図面に示した実施例により
本発明を詳細に説明する。図1(a)乃至(e)は本発明を

適用した紙書類堆積装置の要部構成を示す平面図及び動
作説明図である。なお、図2を併せて参照する。本発明
の堆積装置は、自動販売機等の紙書類取扱装置に装着さ
れる金庫2の箱体10内に配置されるものであり、図2
に示した如き搬送手段6の排出部6aから排出された紙
書類P1を受け入れる挿入口7の直下に位置する紙書類
搬入ガイド13は堆積方向（図面左右方向）に進退可能
に構成されており、固定プッシャ14が上記挿入口7を
回避した位置（挿入口よりも左側位置）に固定されてい
る。搬入ガイド13は図示のごとく紙書類P1を受け入
れるガイド部13aと、該ガイド部13aの前面中央部
に形成した開口13bと、ガイド部13aの後面中央部
から後方に突出した凹所13cを有し、凹所13cの奥
端部はストッパ部13dとなっている。開口13bは上
記固定プッシャ14を相対的に通過させることができる
程度の開口量を有し、凹所13cも固定プッシャ14を
受け入れることができる程度の寸法に設定されている。

【0010】図2に示した押え板15と同じ機能を果た
す本実施例の押え板20は、図示しないモータ等の駆動
手段によって堆積方向に往復移動可能に構成されてお
り、この押え板20は軸21を介して上記紙書類搬入ガイ
ド13を支持している。すなわち、押え板20は、搬
入ガイド13のガイド部13aの両外側に夫々位置する
基部20aと、各基部20aの前端部から内側へ屈曲し
た押え部20bと、基部20aの後端部に位置し搬入ガイ
ド13から一体的に後方へ突出された4本の軸21によ
って進退可能に遊嵌された係合部20cとを有し、該
押え板20は軸21に巻き掛けられたコイルバネ22によ
って常時後方へ付勢されている。その結果、押え部20b
はガイド部13aに接触することとなる。押え部20b
の中央部には開口20dが形成され、この開口20dも
固定プッシャ14を相対的に通過させるように寸法設
定されている。押え板20が図示しない駆動手段によ
って移動させられる結果、軸21及びバネ22を介して係
合する搬入ガイド13は、この押え板20の動作に從動
する。符号12は堆積板、11は堆積板を付勢するバネ
である。

【0011】図2に示した搬送手段6により搬送されて
きた紙書類P1が挿入口7から搬入ガイド13内に入
って来る際に、押え板20は図示しない駆動手段によ
って堆積板側（前方）へ移動した状態であり、紙書類搬入
ガイド13のストッパ部13dが固定プッシャ14に当接
して前方への移動を禁止された後も、押え板20はバ
ネ22に抗しながら堆積紙書類Pを搬入ガイド13から離
間させる方向に押圧している（(a)）。紙書類P1が搬
入ガイド内で停止すると、押え板20は搬入ガイド13
側へ移動するため押え部20bがガイド部13aの前
面と接触し（(b)）、続いて該紙書類P1を堆積板12上
の紙書類P（或は堆積面12a）に積層させるために、
(c) (d) に示すように押え板20は搬入ガイド13を後

方に移動させる。この結果、固定ブッシャ14が搬入ガイド13及び押え板20の中央に夫々形成された開口13b、20dを相対的に通過して搬入ガイド13及び押え板20から離脱する。この搬入ガイド13及び押え板20の後方への移動の過程で、中央部を固定ブッシャ14に押えられた紙葉類P1の両端部が搬入ガイド13及び押え板20から離脱し、堆積板側へ抜出る。換言すれば、搬入ガイド13及び押え板20は、紙葉類P1の両端部が離脱するまで後方に移動する。続いて、紙葉類P1を既堆積の紙葉類P上に正しく積層するために(e)に示すように搬入ガイド13及び押え板20は前方へ移動し、(a)に示す初期位置に達するまで前方へ移動する。

【0012】このように本発明の堆積装置では、紙葉類搬入ガイド13を可動にすると共に、該搬入ガイドをモータ等の駆動手段によって駆動される押え板20にバネを介して係合させて従動させるようにしたので、搬送手段6から挿入口7に送り込まれた紙葉類P1を搬入ガイド13に挿入する時には、図1(a)のように搬入ガイドのガイド部13aは固定ストップ14によって位置決めされているために該挿入口7と対面する位置にあり、押え板20はバネ22を押圧しながら既堆積の紙葉類Pを前方(堆積板の方向)へ押し込んでいる。この結果、既堆積の紙葉類Pに邪魔されずに紙葉類P1はガイド部13a内に入り込むことができる。これに続く紙葉類P1の堆積動作(ガイド部13aからの離脱動作)は、(b)、(c)、(d)に示すように押え板20を後方へ移動させてガイド部13aから離脱させてから、再び前方へ戻って該紙葉類P1を既堆積紙葉類P上に押し付けることにより行われる。

【0013】本実施例では、各可動部材(堆積板12、

搬入ガイド13、押え板20)のうち、搬入ガイド13は押え板20によって支持されて従動するので、可動部材を支持する為のレールとしては、押え板20用のレールと、堆積板12用のレール、合計2個を設ければ良いので、スペース低減、コストダウンを図り、かつレイアウト制限をなくすることができる。

【0014】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、受け入れた紙葉類を収納する金庫を備えた紙葉類取扱装置において、金庫内の紙葉類堆積装置を構成するブッシャ、搬入ガイド、及び押え板が夫々個別に可動であることに起因して、これらを夫々支持するレールを設ける必要が発生し、その結果金庫の大型化、コスト像、レイアウト上の制限発生といった不具合を解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)乃至(e)は本発明の紙葉類堆積装置の構成及び動作説明図。

【図2】従来の紙葉類取扱装置の概要説明図。

【図3】(a)及乃至(e)従来の紙葉類堆積装置の動作説明図。

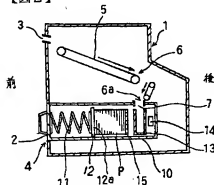
【図4】従来例の欠点を説明する為の図。

【図5】(a)及び(b)は図4の要部構成説明図である。

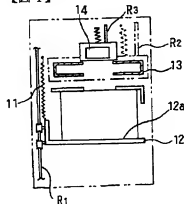
【符号の説明】

1 紙葉類取扱装置、2 金庫、3 紙葉類投入口、5 搬送ベルト、6 搬送手段、6a 排出部、7 紙葉類挿入口、10 箱体、11 バネ、12 堆積板(バックアッププレート)、13 紙葉類搬入ガイド、13a ガイド部、13b 開口、13c 凹所、14 ブッシャ、15 押え板、16 堆積部、20 押え板、20a 基部、20b 押え部、

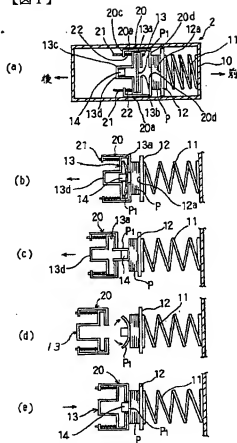
【図2】



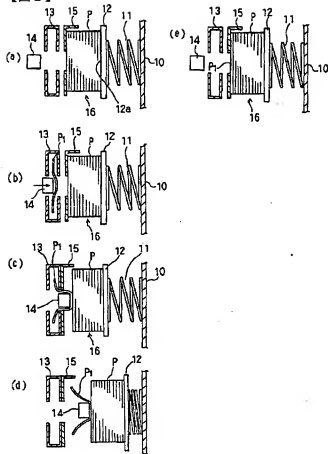
【図4】



【図1】



【図3】



【図5】

